

19 ES	11	NUMERO	274854	18 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	7 OCT. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1984

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B27 k9/09

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"PISTOLA RECTA PARA SOLDADURA AL ARCO"

71 SOLICITANTE (S)
D. JOSE LUIS BEISTEGUI CHIRAPOZU

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Paseo de la Florida nº 3, VITORIA (Alava)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
El solicitante

74 REPRESENTANTE
JULIO HERRERO ANTOLIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una pistola recta para soldadura al arco, que ha sido especialmente concebida y diseñada para su utilización en robots industriales aplicados en soldadura, aunque también puede utilizarse en máquinas automáticas especiales de soldadura y en los métodos manuales tradicionales.

La pistola que se preconiza presenta, frente a las pistolas convencionales de este tipo, una serie de modificaciones estructurales que dan lugar a una mayor rigidez, una mejor refrigeración, una más fácil limpieza y un también más fácil mantenimiento, así como una mayor duración en uso.

La concepción del cuerpo de la pistola da como resultado un alto grado de rigidez, lo que es de extraordinaria importancia, dado la aplicación fundamental a soldadura robotizada, puesto que en este campo una torcedura de la pistola produce graves trastornos, al ser modificada la posición espacial de la guía de alambre, cuya consecuencia obvia e inmediata es un desplazamiento de todos los puntos de soldadura previamente programados.

Al someter la pistola a una exigencias continuas de trabajo, es evidente la necesidad de una buena disipación del calor producido en la soldadura. En este sentido la pistola que se preconiza incorpora en su interior dos amplias cámaras, comunicadas entre sí, a través de las que se establece circulación de agua, consiguiendose unos resultados óptimos.

Desde el punto de vista de limpieza la pistola incorpora, un orificio para entrada de una mezcla aire-antiadherente,

situado en el extremo posterior del cuerpo y que desemboca al propio conducto axial por el que discurre el alambre de soldadura y al que accede también el orificio de entrada de gas para evitar que el arco se produzca en presencia de oxígeno, con la particularidad de que dicho orificio de entrada de aire-antiadherente, desemboca en el conducto central previamente al orificio de entrada de gas.

Constituye otra de las características de la invención el hecho de que los orificios perimetrales de salida de gas, y también de la mezcla aire-antiadherente, situados en el extremo frontal del conducto axial, se encuentran considerablemente inclinados facilitando la salida de tales gases.

Desde el punto de vista de mantenimiento, tanto en aplicaciones robotizadas como en el empleo manual, las uniones de la pistola con las conducciones de gas, agua, aire, hilo de soldadura, etc., quedan fuera del soporte siendo muy sencilla la sustitución de cualquiera de los elementos de tales conducciones.

Merece especial mención el hecho de que la sustitución de la propia pistola en aplicaciones robotizadas, que antes y con pistolas curvas creaba tantos problemas, es ahora sumamente sencilla y con la absoluta seguridad de posicionamiento en el mismo lugar.

Con la pistola que la invención propone, se soluciona también el problema convencional de comunicación entre la boquilla y el portaguia del hilo, por acumulación de proyecciones que las ponen en contacto, para lo cual se ha previsto la disposición de un casquillo intermedio, acoplado entre la boquilla y el portaguia, fabricado en material aislante, resistente al calor y al que no se adhieren las proyecciones.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección diametral de una pistola recta para soldadura al arco realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, sección que está dada a nivel de los orificios de entrada y salida de agua para refrigeración.

La figura 2.- Muestra una sección similar a la de la figura anterior, pero con un desfase de 90°, sección realizada a nivel de los orificios de entrada de gas y de la mezcla aire-antiadherente.

La figura 3.- Muestra, finalmente, una sección transversal de la pistola, realizada de acuerdo con la línea de corte A-B de la figura 1 y en la que se observa con detalle la configuración de las cámaras de refrigeración.

A la vista de estas figuras puede observarse como la pistola que se preconiza está constituida a partir de un cuerpo 1, con un alto grado de rigidez, en el que se establece una cabeza posterior y cilíndrica 2, sensiblemente ensanchada respecto al resto del cuerpo, mientras que este último adopta la configuración aplanada que se observa en la sección de la figura 3, rematándose por su extremidad frontal en una segunda cabeza 3 también anular pero de menor diámetro que la primera.

Sobre este cuerpo 1 se instala a presión un casquillo 4 que, merced a la configuración aplanada del cuerpo, define junto con este último dos amplias cámaras laterales 5, en opo-

sición diametral, que suponen una amplia superficie de contacto para la masa de agua que entra a través de la conducción 6 atravesando por el orificio 7 establecido en la cabeza 2 y que tras inundar la primera cámara lateral 5 y pasar a la segunda por la acanaladura perimetral 8 establecida en el cuerpo cerca de la cabeza 3, inunda también la segunda cámara y a través del orificio de salida 9 alcanza la conducción de retorno 10.

Se consigue de esta manera, como anteriormente se ha dicho, una amplia superficie de contacto entre el cuerpo de la pistola y el agua de refrigeración, con lo que el efecto refrigerador es óptimo.

En el cuerpo 1 de la pistola se establece, como es convencional, una conducción axial 11 a través de la que pasa el hilo que ha de atravesar el cuerpo 1, el portaguías 12 acoplado a su extremidad frontal y la guía terminal 13 soportada por dicho portaguías 12, quedando este conjunto protegido por la boquilla 14.

De acuerdo con otra de las características de la invención al conducto axial 11 desemboca, además del orificio lateral 15 para acoplamiento de la conducción 16 de suministro de gas encargado de que el arco se efectue en ausencia de oxígeno, un segundo orificio lateral 17, diametralmente opuesto al anterior 15 y que desemboca en el conducto central 11 previamente a este último, siendo tal orificio lateral 17 el encargado de recibir a una conducción 18 a través de la que se suministra la mezcla de aire-antiadherente, la cual alcanza el extremo frontal de la pistola a través del propio conducto axial 11, limpiando dicho conducto de gas e impregnando de antiadherente tanto al portaguía 12 como a la propia guía 13.

Otra de las características de la invención se centra en el hecho de que los orificios 19 para salida, tanto del gas como de la mezcla aire-antiadherente, adoptan un posicionamiento acusadamente inclinado, tal como se observa en cualquiera de las figuras 1 y 2, en orden a facilitar el flujo de tales gases.

Logicamente la limpieza se efectúa en los tiempos muertos en los que no hay soldadura.

Este especial sistema de limpieza con acceso de la mezcla aire-antiadherente por el extremo posterior del cuerpo de la pistola, supone una considerable ventaja frente a las técnicas convencionales, según las cuales dicha limpieza se efectúa mediante un tubo incorporado a la propia boquilla 14, tubo que al atacar lateralmente a la misma supone un obstáculo que en muchos casos impide el acceso de la pistola a rincones y lugares difíciles.

Por otro lado en la pistola que se preconiza la mezcla de limpieza se reparte uniformemente en toda la periferia de la boquilla, mientras que en las pistolas convencionales el aire no llega a alcanzar la zona opuesta a la de su acceso a la boquilla.

El amplio sector cilíndrico definido en el conjunto por el casquillo 4 que conforma las cámaras de refrigeración, es el utilizado también para el acoplamiento de la pistola a su correspondiente soporte, con lo que todas las conducciones de entrada y salida 6-10 de agua, de entrada de gas 16, de entrada de aire 18, de entrada de hilo 11, etc., quedan fuera de dicho soporte, concretamente en la extremidad posterior del cuerpo, siendo muy sencilla la sustitución de cualquiera de los elementos correspondientes a tales conducciones.

Como también se ha dicho con anterioridad y debido a

esta zona perfectamente cilíndrica de acoplamiento de la pistola a su soporte, la sustitución de la misma resulta sumamente sencilla y ofrece una total seguridad de que la nueva pistola va a ocupar idéntico posicionamiento que la sustituida, en orden a que los puntos de parada del robot , preestablecidos en la programación del mismo, mantengan su exacta situación geométrica sobre las piezas o elementos a soldar.

Aparte del desgaste habitual sufrido por la punta de la pistola y por efecto del calor, otro problema frecuente de las pistolas convencionales, como también se ha dicho con anterioridad, es la comunicación entre la boquilla 14 y el portaguía 12 para el hilo, por acumulación de proyecciones que las ponen en contacto. En la pistola que se preconiza y al objeto de eliminar al máximo esta posible comunicación, entre tales elementos 14 y 12, es decir entre la boquilla y el portaguía, existe un casquillo 20 acoplado a presión, fabricado de un material electroaislante, resistente al calor y de naturaleza antiadherente respecto de las proyecciones de material de soldadura.

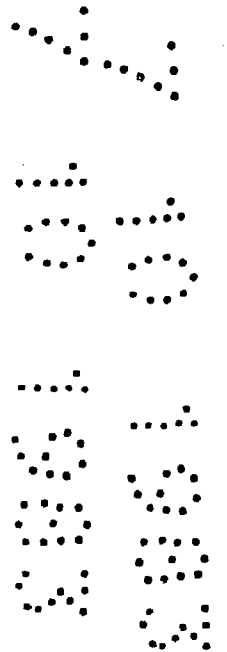
Así pues, mediante la estructuración descrita se consigue una pistola recta para soldadura al arco con un alto grado de rigidez mecánica, con una óptima refrigeración, unas buenas características de autolimpieza, gran facilidad de mantenimiento y con una mayor duración o vida útil de la boquilla.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los ele-

mentos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

1.- PISTOLA RECTA PARA SOLDADURA AL ARCO, esencialmente caracterizada porque en su cuerpo alargado se define una cabeza cilíndrica en su extremidad posterior y una segunda cabeza cilíndrica, de menores dimensiones que la anterior, en su extremidad opuesta, mientras que el cuerpo en si mismo adopta una configuración aplanda, de manera que un casquillo montado sobre la cabeza frontal y sobre el cuerpo, que se acopla a la cabeza posterior, define dos cámaras longitudinales, diametralmente opuestas, comunicadas respectivamente con orificios de entrada de agua que atraviesan la cabeza posterior, y comunicadas entre sí a través de un canal anular existente en el cuerpo y próximo a la cabeza frontal, todo ello de forma que dichas cámaras definen una amplia superficie de contacto entre el agua de refrigeración y el propio cuerpo de la pistola.

2.- PISTOLA RECTA PARA SOLDADURA AL ARCO, según reivindicación primera, caracterizada porque en la citada cabeza posterior, además de los orificios diametralmente opuestos, de refrigeración, se establecen otros dos orificios, también diametralmente opuestos y desfasados 90º respecto de los anteriores, uno de ellos para el convencional acceso de gas y que desemboca en el conducto axial del cuerpo a través del que es pasante el hilo de soldadura, mientras que el segundo está destinado a suministrar una mezcla de aire-antiadherente y desemboca en el citado conducto axial previamente al orificio de entrada de gas, con la particularidad además de que el citado conducto axial, en su extremidad frontal correspondiente a la boquilla, desemboca lateralmente a través de una pluralidad de

orificios perimetrales, acusadamente inclinados.

3.- PISTOLA RECTA PARA SOLDADURA AL ARCO, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque sobre el portaguia, en el que se establecen los citados orificios perimetrales de salida del gas y de la mezcla aire-antiadherente, previamente a la disposición de la guía de la alambre, se sitúa un casquillo que relaciona la boquilla con el portaguia a la vez que independiza estos elementos desde el punto de vista eléctrico, estando dicho casquillo montado a presión en el interior de la boquilla y fabricado de un material electroaislante, resistente al calor y antiadherente para las proyecciones del metal de soldadura.

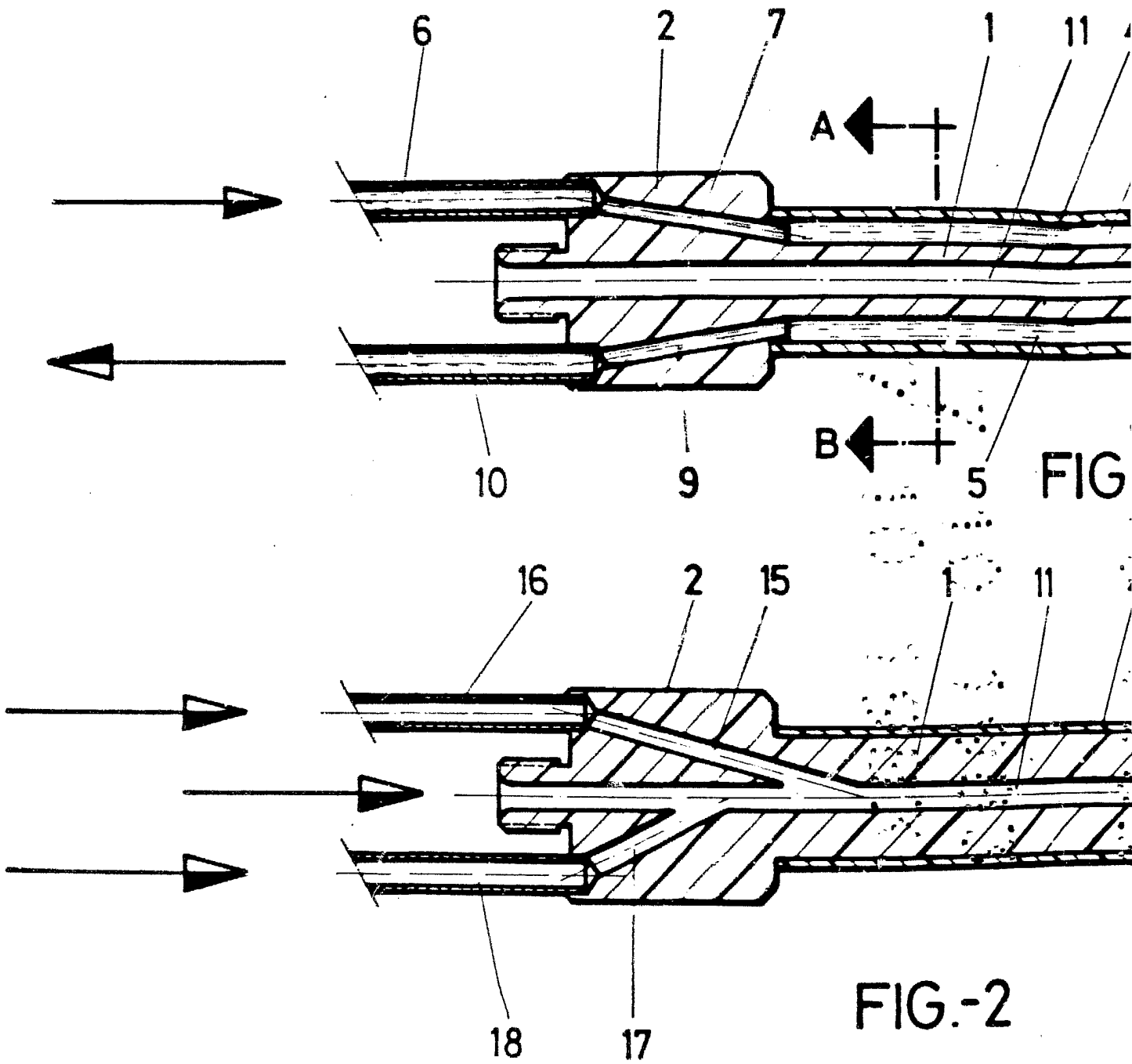
4.- PISTOLA RECTA PARA SOLDADURA AL ARCO, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 27 OCT. 1983

JULIO HERRERO

P.P.

Talavera



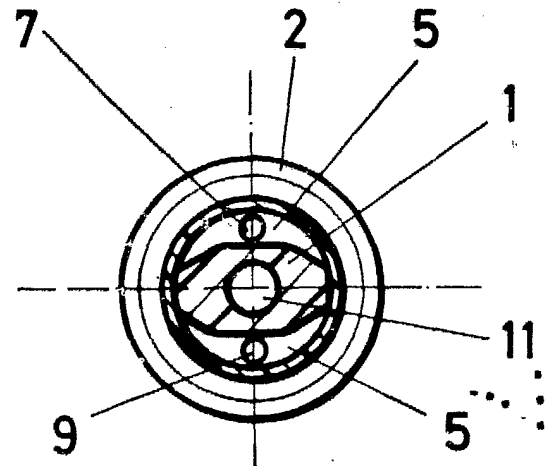
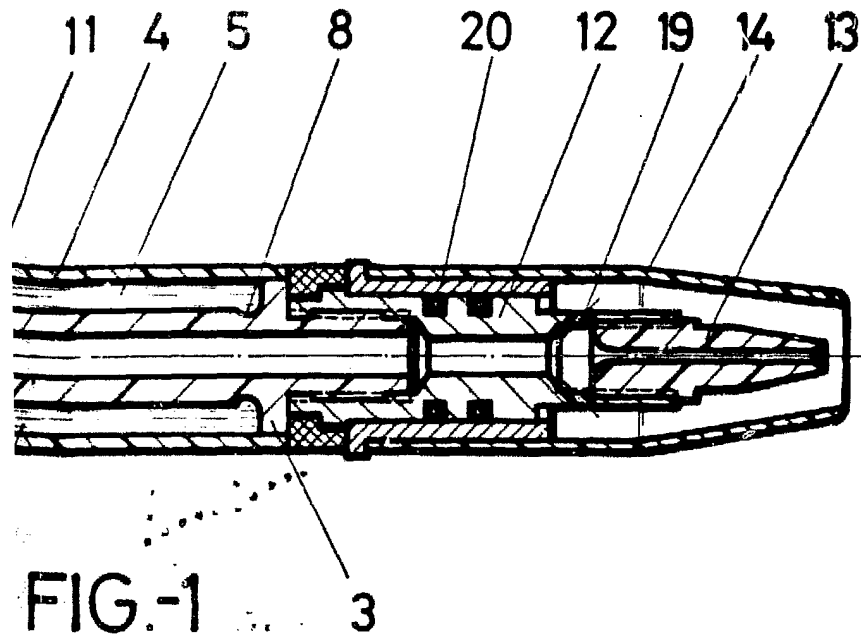
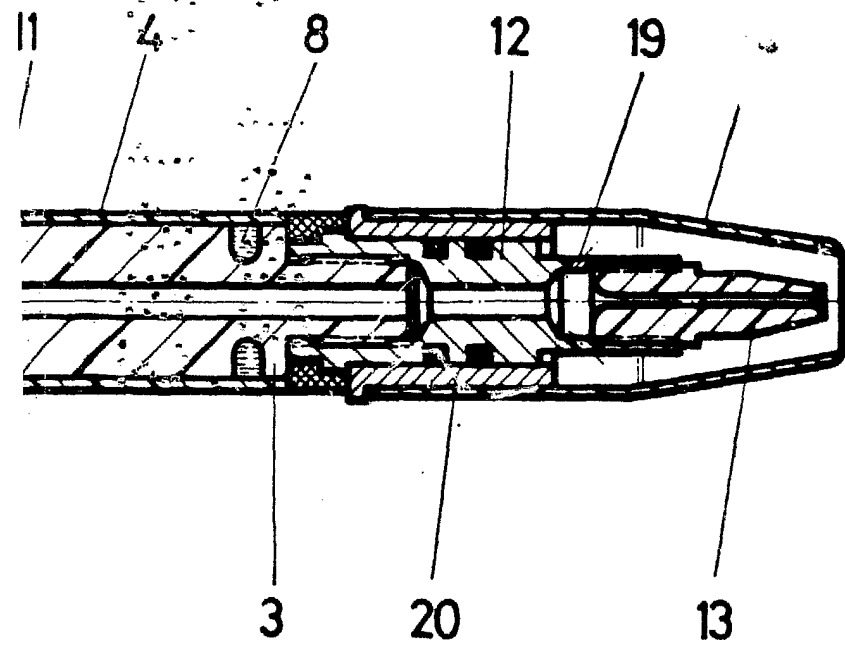


FIG.-3
A-B



MADRID 17 OCT. 1983
Julio Herrero
P. P.
Tealor